Труды Зоологического института РАН
Том 323, № 4, 2019, с. 533–540
10.31610/trudyzin/2019.323.4.533



УДК 597.585

О таксономическом статусе *Eumicrotremus eggvinii* Koefoed, 1956*, Eumicrotremus phrynoides* Gilbert et Burke, 1912 и *Lethotremus muticus* Gilbert, 1896 (Cyclopteridae, Cottoidei) в свете данных по морфологической изменчивости *Eumicrotremus pacificus* Schmidt, 1904

О.С. Воскобойникова

Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб. 1, 199034 Санкт-Петербург, Россия; e-mail: vosk@zin.ru

РЕЗЮМЕ

Проведено сравнение данных по морфологической изменчивости пятнистого круглопера *Eumicrotremus pacificus* Schmidt, 1904, *E. spinosus* (Fabricius, 1776), в синонимию которого был недавно включен *E. eggvinii* Koefoed, 1956 и *E. gyrinops* sensu Stevenson et al., 2017, недавно установленный как старший синоним *E. phrynoides* Gilbert et Burke, 1912 и *Lethotremus muticus* Gilbert, 1896. На основании ряда морфологических различий между *E. spinosus* и *E. eggvinii,* соответствующих различиям между молодыми и нерестовыми самцами *E. pacificus,* сделано предположение, что особи *E. eggvinii* могут представлять собой нерестовых самцов *E. spinosus*. Установлено, что размах изменчивости ряда морфологических признаков *E. gyrinops* превышает таковой у *E. pacificus*, что дает возможность предполагать его сборный характер. Заметные различия в качественных морфологических признаках: соотношении размеров передней и задней ноздри, размере подбородочных трубочек сейсмосенсорной системы и форме костных бляшек, *E. phrynoides* и *E. gyrinops* свидетельствуют о валидности *E. phrynoides.* Отсутствие наружного скелета и у самцов, и у самок *L. muticus* в отличие от других видов рода *Eumicrotremus* позволяют сделать вывод о валидности *L. muticus*.

Ключевые слова: Cyclopteridae, рыбы, морфология, систематика

On the taxonomic status of *Eumicrotremus eggvinii* Koefoed, 1956, *Eumicrotremus phrynoides* Gilbert et Burke, 1912 and *Lethotremus muticus* Gilbert, 1896 (Cyclopteridae, Cottoidei) in the light of data on the morphological variability of *Eumicrotremus pacificus* Schmidt, 1904

O.S. Voskoboinikova

Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya Emb. 1, 199034 Saint Petersburg, Russia; e-mail: vosk@zin.ru

ABSTRACT

A comparison was performed of the morphological variability of the spotted lumpsucker *Eumicrotremus pacificus* Schmidt, 1904, *E. spinosus* (Fabricius, 1776), whose synonymy recently included *E. eggvinii* Koefoed, 1956, and *E. gyrinops* sensu Stevenson et al., 2017, recently established as the senior synonym for *E. phrynoides* Gilbert et Burke, 1912 and *Lethotremus muticus* Gilbert, 1896. Based on a number of morphological differences between *E. spinosus* and *E. eggvinii*, corresponding to differences between young and spawning males *E. pacificus*, it was suggested that individuals *E . eggvinii* may be nesting males of *E. spinosus*. It was established that the range of variability of a number of morphological characters of *E. gyrinops* exceeds that of *E. pacificus*, which suggests its complex nature. Notable differences in the ratio of the size of the anterior and posterior nostrils, the size of the chin tubes of the seismosensory system and the shape of bone plaques between *E. phrynoides* and *E. gyrinops* indicate the validity of *E. phrynoides.* The absence of an external skeleton in both males and females of *L. muticus*, unlike other species of the genus *Eumicrotremus*, allows us to conclude that *L. muticus* is also a valid species.

Keywords: Cyclopteridae, fishes, morphology, systematics

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время появилось значительное число работ, посвященных систематике круглоперых рыб семейства Cyclopteridae, выполненных с использованием морфологических и молекулярных методов исследования (Byrkjedal et al. 2007; Kai et al. 2015; Lee et al. 2017; Stevenson et al. 2017). На основании сходства в последовательностях митохондриальных генов Cyt b и COI сведены в синонимию отдельные представители родов *Cyclopteropsis, Lethotremus* и *Eumicrotremus*. В частности, к ним относятся виды *E. eggvinii*, рассматриваемый как младший синоним *E. spinosus* (Byrkjedal et al., 2007), *E. phrynoides* и *Lethotremus muticus,* сведенные в синонимию *E. gyrinops* (Stevenson et al., 2017). Расхождения сделанных выводов с морфологическими данными объясняются в этих работах проявлением полового диморфизма или существенной морфологической изменчивостью ряда признаков. В первую очередь к ним относятся степень развития наружного скелета и форма первого спинного плавника (Kai et al. 2015; Stevenson et al. 2017).

Недавно было выполнено исследование изменчивости морфологических признаков пятнистого круглопера *Eumicrotremus pacificus* Schmidt,1904 (Воскобойникова и Баланов [Voskoboinikova and Balanov] 2019), которое не выявило различий между самками, самцами и нерестовыми самцами *E. pacificus* по строению осевого скелета, скелета плавников и сейсмосенсорной системы головы. Установлено, что самки *E. pacificus* сохраняют постоянство строения наружного скелета на протяжении всего взрослого периода жизни. Нерестовые самцы характеризуются существенным изменением ряда пластических признаков и строения наружного скелета, по-видимому, связанным с особенностями биологии нереста видов *Eumicrotremus*.

Цель настоящего исследования заключается в сравнении данных по морфологической изменчивости *E. pacificus, E. spinosus* и *E. gyrinops* по собственным и литературным данным и рассмотрении таксономического статуса *E. eggvinii, E. phrynoides* и *L. muticus*.

Сокращения учреждений. ЗИН (ZIN), Зоологический институт Российской академии наук (Санкт-Петербург, Россия). ННЦМБ, Национальный научный центр морской биологии Дальневосточного отделения РАН. USNM, United States National Museum (Washington, USA).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Для исследования были использованы материалы из фондовых коллекций ЗИН, а также ННЦМБ и USNM.

Eumicrotremus eggvini: ЗИН 555981 – 1 экз., самец *TL* 79 мм, *SL* 62.5 мм, Земля Франца-Иосифа, островок Зуб у более крупного о-ва Блисса, 80°22´3 с.ш., 54°39´6 в.д., 24.08.2014, водолазный сбор, станция 32, проба 84; глубина 18–25 м, грунт – валуны, камни, заиленный песок; коллектор О.В. Савинкин.

Eumicrotremus gyrinops: ЗИН 42397 – 1 экз.– *SL* 25.1 мм, самка, р/т «Лебедь», станция 154, трал Сигсби, глубина 59 м, грунт песок, тихоокеанское побережье о. Парамушир, 50°02´06 с.ш. – 155°36´10 в.д., 06.08.1954, коллектор М.И. Легеза.

Eumicrotremus pacificus: ЗИН 12921 – лектотип *SL* 62.6 мм, Охотское море, зал. Анива, трал 24, 28–30 м, 28.08.1901 г., коллектор П.Ю. Шмидт. ЗИН 52863 – паралектотипы, 3 экз. *SL* 19.2–29.0 мм, собраны вместе с лектотипом; ЗИН 12922 – паралектотипы, личинки и мальки, 16 экз. *SL* 15.5–29.7 мм, собраны вместе с лектотипом; ЗИН 25374 – 1 экз. *SL* 38.6 мм, зал. Петра Великого, март 1927 г., коллектор Миловидова; ЗИН 26047 – 1 экз. *SL* 55.4 мм, открытое море к югу от м. Островной, 42°44´40 с.ш. 133°43´40 в.д., 18.09.1934 г., экспедиция ЗИН АН СССР, коллектор Г.У. Линдберг; ЗИН 26482 – 3 экз. *SL* 49.4–60.2 мм, траулер «Аскольд», Японское море у м. Ефстафия, 43°26´3 с.ш. 135°03´15 в.д., 29.06.1932 г., коллектор М. Кривобок; ЗИН 33640 – 1 экз. *SL* 52.7 мм, НИС «Топорок», ст. 78, бимтрал, Охотское море, зал. Терпения, 08.09.1947 г., коллектор Г.У. Линдберг; ЗИН 33693 – 3 экз. *SL* 50.5–57.5 мм, Охотское море, зал. Анива, глубина 23 м, заросли красных водорослей, 15.07.1947 г., коллектор З. Петрова; ЗИН 33694 – 11 экз. *SL* 15.7–38.8 мм, Охотское море, зал. Анива, глубина 23 м, заросли красных водорослей, 15.07.1947 г.; ЗИН 33703 – 4 экз. *SL* 40.3–46.2 мм, НИС «Топорок», ст. 44, Охотское море, зал. Анива, глубина 25 м, 20.09.1947 г., кол-

лектор З. Петрова; ЗИН 33705 – 6 экз. *SL* 40.9–53.6 мм, НИС «Топорок», ст. 123–124, оттертрал 35, Охотское море, б. Цитоси, глубина 19–27 м, 23.09.1947 г., коллектор Г.У. Линдберг; ЗИН 33709 – 11 экз. *SL* 36.0–48.7 мм, НИС «Топорок», ст. 35/36, оттертрал 19, море Неморо, глубина 87 м, 04.09.1948 г., коллектор Г.У. Линдберг. ЗИН 33712 – 9 экз. *SL* 34.4–51.0 мм, НИС «Топорок», ст. 34–35, оттертрал 16, море Неморо, глубина 78–85 м, 04.09.1948 г., коллектор Г.Б. Семенова; ЗИН 33716 – 2 экз. *SL* 42.3 и 45.3 мм, НИС «Топорок», ст. 48, оттертрал 26, море Неморо, глубина 100 м, 07.09.1948 г., коллектор Г.Б. Семенова; ЗИН 34778 – 2 экз. *SL* 37.2 и 72.7 мм, э/с «Гидрограф», Японское море, 42°51´3 с.ш. 132°00´ в.д., глубина 77 м, 16.11.1925 г.; ЗИН 41700 – 2 экз. *SL* 486 и 55.4 мм, Японское море, зал. Петра Великого у о-ва Попова, глубина 70–80 м, 05.07.1973 г., коллектор М.Б. Ильина; ЗИН 42505 – 1 экз. *SL* 67.7 мм, МРС 254, Японское море, зал. Петра Великого, 15.08.1958, коллекторы Е.А. Дорофеева и М.И. Легеза; ЗИН 42506 – 2 экз. *SL* 31.3 и 64.3 мм, МРС 254, зал.Петра Великого, у м. Гамова, 29.07.1958 г., коллекторы Е.А. Дорофеева и М.И. Легеза; ЗИН 47927 – 2 экз. *SL* 57.3 и 80.7 мм, Японское море, зал. Петра Великого, у о-ва Большой Пелис, глубина 60 м, 18.06.1979 г., коллектор А. Маркевич; ЗИН 53916 – 1 экз. *SL* 59 мм, НИС «Профессор Кагановский», трал 32, донный трал ДТ69.0, 43°28´ с.ш. 135°04´ в.д., глубина 130 м, 30.05.1996 г., коллектор Е.Н. Ильинский; ЗИН 53917 – 1 экз. *SL* 70.0 мм, НИС «Профессор Кагановский», трал 33, Японское море, Приморье, 43°27´ с.ш. 135°06´ в.д., глубина 69 м, 30.05.1996 г., коллектор Е. Ильинский; ЗИН 55982 – 1 экз. *SL* 48.3 мм, РТ «Милоградово», трал 180, Японское море, 45°36´ с.ш. 137°35´ в.д., глубина 40 м, 24.06.1970 г., коллектор В.В. Федоров; ННЦМБ Ер1-10 – 1 экз., РТ «Бухоро», Японское море, северное Приморье, трал 107, 46.4° с.ш. 137.2° в.д., глубина 65 м, 04.11.2010 г., коллекторы Д.В. Антоненко и В. Панченко; ННЦМБ Ер5-11, Ер6-11, Ер7-11 – 3 экз., РТ «Проф. Пробатов», Охотское море, зал. Анива, трал 46, 46.3° с.ш. 143.0° в.д., глубина 25 м, 10.06.2011 г., коллектор А.А. Баланов; ННЦМБ Ера5-11 – 1 экз., РТ «Проф. Пробатов», Охотское море, зал. Анива, трал 7, 49.0° с.ш. 144.0° в.д., глубина 46 м, 20.07.2011 г., коллектор А.А. Баланов; ННЦМБ Ера 8-11 – 1 экз., РТ «Проф. Пробатов», Охотское море, зал. Анива, трал 7, 49.0° с.ш. 143.4° в.д., глубина 40 м, 21.07.2011 г., коллектор А.А. Баланов.

Измерения рыб проводили по ранее разработанной методике (Воскобойникова и Назаркин, 2015). В тексте используются следующие обозначения: *SL* – стандартная длина тела, с – длина головы, vert – число позвонков, O – диаметр глаза, pO – заглазничное расстояние, iO – межглазничное расстояние, W *mx* – ширина верхней челюсти, L *mx* – длина maxillare, anus *A* – расстояние между анусом и началом A, l*C* – длина *C*, *D*, *A*, *P*, *V* и *C* – соответственно спинной, анальный, грудной, брюшной и хвостовой плавник; каналы сейсмосенсорной системы: *CSO* – надглазничный, *CIO* – окологлазничный, *CT* – темпоральный, *CPM* – предкрышечно-нижнечелюстной.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

***Eumicrotremus eggvinii*.** В работе Биркьедала с соавторами (Byrkjedal et al. 2007) проведены данные сравнительного морфологического и молекулярного исследования *E. eggvinii* (13 экз., самцы) и *E. spinosus* (67 экз., самки) из Баренцева моря, Гренландии и банок Ньюфаундленда. У этих видов авторы установили полное сходство последовательностей ядерного и двух митохондриальных (COI, COII) генов и лишь небольшие расхождения последовательностей митохондриального гена Cyt *b*. Вместе с тем морфологические различия между особями этих видов оказались значительными. Биркьедалом с соавторами установлены достоверные различия по 22 морфологическим признакам, в частности у *E. eggvinii* достоверно больше средние значения следующих признаков: относительная длина и ширина головы, ширина рта, длина рыла, длина оснований *D*1 и *A*, длина основания *P*, длина и ширина диска, расстояние от рыла до ануса. Биркьедал с соавторами (Byrkjedal et al. 2007) не использовали традиционный подход в оценке диагностических признаков наружного скелета, но они подсчитали общее число костных бляшек на левой стороне рыбы, что дало им возможность оценить расхождение по этому признаку *E. spinosus* и *E. eggvinii*. Поскольку 13 исследованных ими особей *E. eggvinii* оказались самцами, а 67 экз. *E. spinosus* – самками,

авторы сделали вывод, что особи *E. eggvinii* представляют собой самцов *E. spinosus*. Следует отметить, что вплоть до настоящего времени самок *E. eggvinii* не обнаружено. Биркьедал с соавторами (Byrkjedal et al. 2007) пришли к заключению, что *E. spinosus* характеризуется существенным половым диморфизмом, а число и характер распределения костных бляшек на теле, до сих пор считавшиеся основными таксономическими признаками Cyclopteridae (и по которым различали два упомянутых вида), не имеют существенного систематического значения. В последующих фаунистических списках (Mecklenburg et al. 2011, 2017; Парин и др. [Parin et al.] 2014) *E. eggvinii* рассматривается уже как синоним *E. spinosus*.

Между самками, донерестовыми и нерестовыми самцами *E. pacificus* были отмечены различия по длине maxillare и длине рыла, сходные с теми, которые показывают *E. spinosus* и *E. eggvinii* (Воскобойникова и Баланов [Voskoboinikova and Balanov] 2019). Донерестовые и нерестовые самцы *E. pacificus* также отличаются между собой по длине maxillare подобно *E. spinosus* и *E. eggvinii*. Можно отметить и сходство в редукции наружного скелета *E. eggvinii* и нерестовых самцов *E. pacificus* (Рис. 1 A, B; 2). У тех и других обнаружено присутствие вооружения лишь в предкрышечном ряду на щеке, в окологрудном, зажаберном и посторбитальном рядах на туловище. Отдельные костные бляшки есть в хвостовом отделе, но всегда отсутствуют на хвостовом стебле.

Ранее Воскобойникова и Чернова (Voskoboinikova and Chernova 2016) обнаружили в материалах фондовой коллекции ЗИН РАН двух самцов *E. spinosus* ЗИН 55732 и 55733, сходных по строению внешнего скелета и ряду других морфологических признаков с самками этого вида. На основании этого исследования и изучения особи *E. eggvinii* ЗИН 55598 был восстановлен видовой статус *E. eggvinii*. В результате сравнения данных по морфологической изменчивости *E. pacificus* и по морфологическим различиям *E. eggvinii* и *E. spinosus*, и сопоставления структуры полов *E. spinosus* и *E. pacificus* можно сделать предположение, что найденные ранее самцы *E. spinosus* с полным развитием внешнего скелета представляют собой донерестовых самцов, а *E. eggvinii*, возможно, являются нерестовыми самцами *E. spinosus*.

Eumicrotremus phrynoides и *Lethotremus muticus*. Недавно на основании сходства последовательностей Cytb и COI митохондриальной ДНК сделан вывод о необходимости сведения видов *Cyclopteropsis bergi* Popov, 1929, *C. lindbergi* Soldatov, 1930, *Lethotremus muticus* Gilbert, 1896 и *E. phrynoides* Gilbert et Burke, 1912 в *E. asperrimus* species complex. На основе получившегося комплекса предлагается выделение двух новых видов, приуроченных к восточной и западной

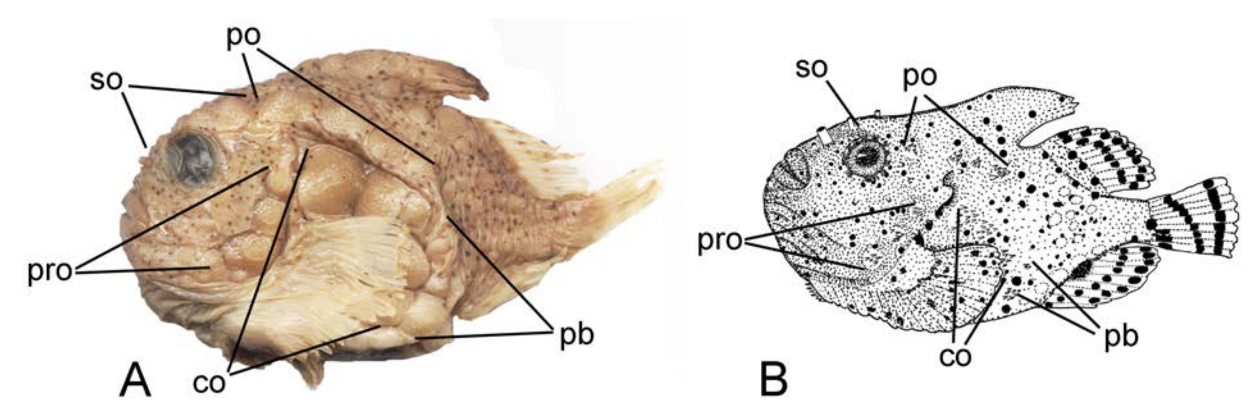


Рис. 1. Лектотип *Eumicrotremus pacificus* Schmidt, 1904, преднерестовый самец *SL* 62.6 мм, *ЗИН* 12921 (А) и нерестовый самец *SL* 55.2 мм, ННЦМБ Ep6-11 (B; по Воскобойниковой и Баланову [Voskoboinikova and Balanov] 2019). Обозначения рядов костных бляшек: cp – окологрудной, pb – зажаберный, po – посторбитальный, pro – предкрышечный, so – надглазничный.

Fig. 1. The lectotype of *Eumicrotremus pacificus* Schmidt, 1904, male *SL* 62.6 mm, ZIN no. 12921 (A) and the spawning male *SL* 55.2 mm, NSCMB FEB RAS no. Ep6-11 (B; after Voskoboinikova and Balanov 2019). Designations of rows of the bony plaques: cp – circumpectoral; pb –postbranchial; po – postorbital; pro – preopercle; so – supraorbital.

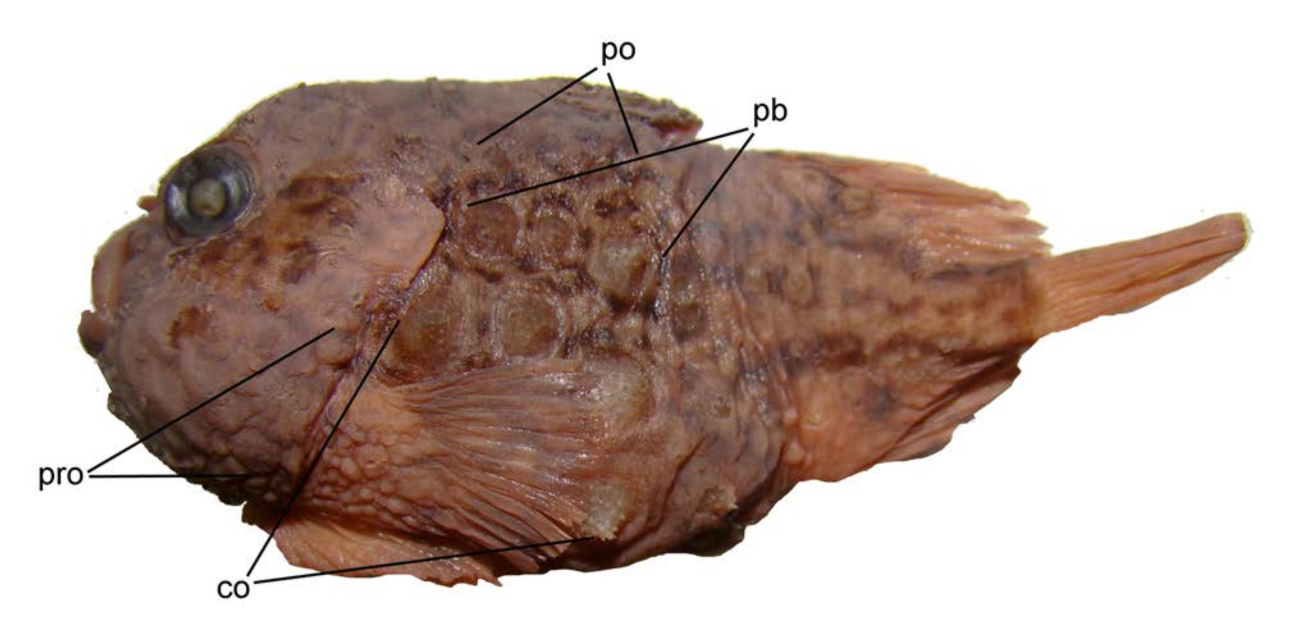


Рис. 2. *Eumicrotremus eggvini* Koefoed, 1956, самец *SL* 62.5 мм ЗИН 55598, по Воскобойниковой и Черновой (Voskoboinikova and Chernova 2016). Обозначения как на Рис. 1.

Fig. 2. *Eumicrotremus eggvini* Koefoed, 1956, male *SL* 62.5 mm, ZIN 55598 (after Voskoboinikova and Chernova 2016). Designations as in Fig. 1.

Пацифике (Kai et al. 2015). Морфометрические признаки всех исследованных особей перечисленных видов в этой работе сведены в единую таблицу, подразделенную в соответствии с местом обитания. Несмотря на отсутствие статистической обработки этих данных, даже беглое сравнение с результатами по *E. pacificus* показывает, что пределы значений отдельных признаков, приведенных Каи с соавторами (Kai et al. 2015), превышают пределы их значений у *E. pacificus*. К таким признакам относятся число лучей в *D* и *A* плавниках, *vert*, O, pO, iO и W *mx*, anus *A*, а также l*C* (Табл. 1). Это различие пределов значений признаков указывает на неоднородность видового состава *E. asperrimus* sp. complex по морфологическим признакам. Существенное разнообразие включенных в анализ видов по степени развития наружного скелета Каи с соавторами (Kai et al. 2015) оценивают как изменчивость, а признаки строения наружного скелета – как непригодные в качестве диагностических. Авторы также считают, что строение наружного скелета нельзя использовать в систематике и реконструкции филогении круглоперов. Как отмечено выше, строение наружного скелета *E. pacificus* связано с половым диморфизмом (Табл. 2). Самки этого вида сохраняют наружный скелет в неизменном виде в течение всего онтогенеза. Самцы с менее развитым наружным скелетом частично утрачивают его ко времени нереста. В связи с этим было предложено использовать строение наружного скелета самок и самцов, не достигших нерестового состояния, в систематике и реконструкции филогении (Воскобойникова и др. [Voskoboinikova et al.] 2017; Воскобойникова и Баланов [Voskoboinikova and Balanov] 2019).

Стивенсон с соавторами (Stevenson et al. 2017) неожиданно указали, что в предыдущей работе (Kai et al. 2015) *Eumicrotremus asperrimus* species complex, помимо двух номинальных видов из северно-восточной Пацифики и Берингова моря (*L. muticus* Gilbert 1896 и *E. phrynoides* Gilbert et Burke 1912), включает также *E. gyrinops* Garman 1892. Однако в работе Каи с соавторами (Kai et al. 2015) было лишь сделано предположение о возможной принадлежности *E. gyrinops* к данному комплексу, т.к. в молекулярный анализ он не был включен. Стивенсон с соавторами (Stevenson et al. 2017) на основании анализа молекулярных и морфологических

Таблица 1. Пределы изменчивости отдельных меристических и пластических признаков у видов, входящих в состав *Eumicrotremus asperrimus* species complex (Kai et al. 2015), а также у *E. gyrinops* и *E. pacificus* (Воскобойникова и Баланов [Voskoboinikova and Balanov] 2019).

Table 1. The limits of some characters in the species including in *Eumicrotremus asperrimus* species complex (Kai et al., 2015), as well as *E. gyrinops* and *E. pacificus* (Voskoboinikova and Balanov 2019).

Признаки/Виды Characters/Species	*Eumicrotremus asperrimus* sp. complex	*Eumicrotremus gyrinops*	*Eumicrotremus pacificus*
D1	5–8	6–8	6–8
D2	9–12	10–12	9–11
A	9–12	9–12	9–11
vert	27–30	26–30	26–28
в % длины головы / in c, %			
O	29.1–50.8	31.5–50.8	25.7–42.0
pO	29.8–65.4	32.7–54.1	37.7–51.9
iO	42.3–82.4	40.9–78.5	53.7–81.4
W mx	54.3–114.5	50.4–93.9	76,4–116.4
L mx	–	–	38.2–58.2
в % SL / in SL, %			
anus-*A*	10.7–26.1	9.7–23.6	10.5–21.1
l*C*	18.2–31.9	22.5–1.9	18.5–27.7

Таблица 2. Распределение костных бляшек наружного скелета у представителей различных полов *Eumicrotremus pacificus* (в % особей).

Table 2. Distribution of bone plaques in specimens of different sexes of *Eumicrotremus pacificus* (in % of specimens).

Особи/ Specimens	Количество/ Number	*SL*, мм/ mm	В межглазничных рядах/ In iO rows	На туловищном отделе/ In abdominal part	На хвостовом отделе (без хвостового стебля)/ In caudal part (without caudal peduncle)	На хвостовом стебле/ In caudal peduncle
Самки Females	15	39–80.7	100	100	100	67
Самцы Males	37	31–57.5	100	100	89	23
Нерестовые самцы Spawning males	8	52.7–63.2	0	100	43	0

данных трех перечисленных видов производят сведение *L. muticus* и *E. phrynoides* в синонимию *E. gyrinops* (Рис. 3А–С). Авторами приведены меристические и пластические признаки от поздних личиночных стадий до преднерестовых стадий двух групп: с наружным скелетом (*E. gyrinops* + *E. phrynoides*) и без наружного скелета (“*E. muticus*”). Ими сделан вывод о незначительных различиях двух изученных групп по морфологическим признакам, но

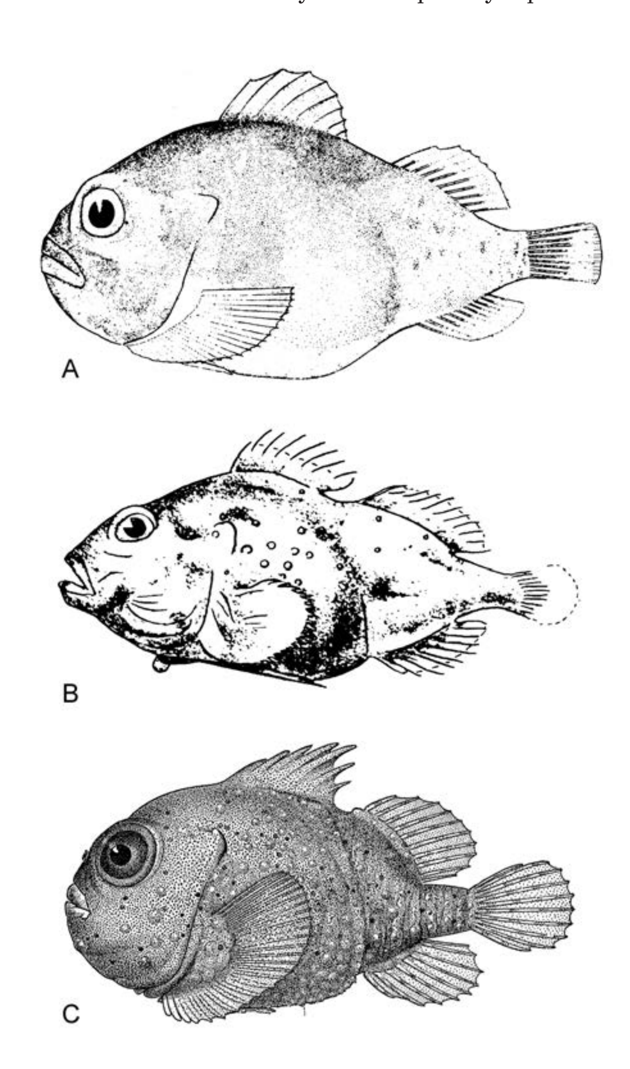


Рис. 3. Лектотип *Lethotremus muticus* Gilbert 1896, USNM 53806 (A; по Ueno 1970), голотип *Eumicrotremus gyrinops* Garman 1892, MCZ 16026 (B; по Ueno 1970), голотип *Eumicrotremus phrynoides* Gilbert et Burke, 1912, USNM 74378 (C; по Gilbert and Burke 1912).

Fig. 3. The lectotype of *Lethotremus muticus* Gilbert 1896, USNM 53806 (A; after Ueno 1970), the holotype of *Eumicrotremus gyrinops* Garman 1892, MCZ 16026 (B; after Ueno 1970), the holotype of *Eumicrotremus phrynoides* Gilbert et Burke, 1912, USNM 74378 (C; after Gilbert and Burke 1912).

даже на первый взгляд и при таких широких пределах стандартной длины очевидны их заметные различия по ряду признаков. К ним относятся в % *SL*: *c* (28.9–43.2 (36.1) против 32.2–45.1 (38.6)), высота тела (30.0–57.7 (47.7) против 28.7–51.3 (41.6)), расстояние между *D*1 и *D*2 (2.1–19.7 (8.6) против 2.7–10.8 (6.4)), aA (полученное нами суммированием расстояний от рыла до ануса (57.3–76.6 (65.0) против 58.3–73.9 (63.7)) и anus *A* (10.7–23.6 (16.9) против 9.7–20.7 (15.2)) , в % c: iO (42.3–78.5 (57.3) против 40.9–66.1 (51.9) и Wmx (54.0–93.8 (74.9) против 50.4–93.9 (70.1) (Stevenson et al. 2017). Пределы изменчивости *E. gyrinops* s.l. по числу лучей в *D* и *A*, vert, O, pO, iO, Wmx, расстоянию между anus *A*, а также l*C* больше, чем у этих показателей *E. pacificus* (Табл. 1). Эти различия не позволяют авторам судить о принадлежности *L. muticus* к виду *E. gyrinops* на основании морфологических признаков.

Стивенсон с соавторами (Stevenson et al. 2017) не принимают во внимание тот факт, что и самки, и самцы *L. muticus* не имеют наружного скелета. Данные по *E. pacificus* свидетельствуют, что у самок изменчивость наружного скелета отсутствует (Воскобойникова и Баланов [Voskoboinikova and Balanov] 2019), следовательно, все самки *L. muticus* не имеют наружного скелета. Стивенсон с соавторами не придают значения различиям в строении костных бляшек, а также в размерах и форме передней и задней ноздрей различных видов круглоперов. У типового экземпляра *E. phrynoides* в отличие от типового экземпляра *E. gyrinops* авторами первоописания отмечено наличие небольшой высоты и в целом незначительный размер задней ноздри, меньшей, чем размер передней ноздри (Gilbert and Burke 1912). В отличие от *E. phrynoides* у типового экземпляра *E. gyrinops* обе ноздри одинаковых размеров (Ueno 1970). Краткое описание *E. phrynoides*, включающее и сведения о взрослых особях этого вида, выполненное Мекленбург с соавторами (Mecklenburg et al. 2002), выявляет еще одно различие этих двух видов: наличие коротких кожных трубочек пор сейсмосенсорной системы на подбородке и нижней части жаберной крышки у *E. phrynoides* в отличие от удлиненных у *E. gyrinops* (Ueno, 1970). *E. pacificus* не обнаруживает изменчивости по этим признакам, а также по строению костных бляшек, различающегося у *E. phrynoides* и *E. gyrinops*. У *E. phrynoides* плоские костные пластинки покрыты тонкими, укороченными костными шипиками, образующими розетку (Gilbert and Burke 1912). В отличие от него *E. gyrinops* характеризуется наличием довольно высоких, хотя и мелких конусовидных бляшек, на которых расположены 1–2 более крупных

шипика в центре и несколько мелких по периметру (Ueno 1970; Воскобойникова [Voskoboinikova] 2018). Все эти признаки хорошо разделяют *E. phrynoides* и *E. gyrinops,* что также ставит под сомнение решение об их объединении в один вид. Таким образом, на текущий момент *L. muticus, E. phrynoides* и *E. gyrinops* следует рассматривать как валидные виды.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит А.Н. Котляра и анонимного рецензента за ознакомление с рукописью и ценные замечания. Исследование выполнено в рамках государственного задания № АААА-А17-117030310197-7 и поддержано проектом РФФИ № 16-04-00456.

ЛИТЕРАТУРА

Byrkjedal I., Rees D.J. and Willassen E. 2007. Lumping lumpsuckers: molecular and morphological insights into taxonomic status of *Eumicrotremus spinosus* (Fabricius, 1776) and *Eumicrotremus eggvinii* Koefoed, 1956 (Teleostei: Cyclopteridae). *Journal of Fish Biology,* **71**: 111–131. https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2007.01550.x

Gilbert C.H. and Burke C.V. 1912. Fishes from Bering Sea and Kamchatka. *Bulletin of the Bureau of Fisheries,* **30**: 31–96.

Kai Y., Stevenson D.E., Ueda, Y., Hamatsu T. and Nakabo T. 2015. Molecular insights into geographic and morphological variation within the *Eumicrotremus asperrimus* species complex (Cottoidei: Cyclopteridae). *Ichthyological Research*, **62**: 396–408. https://doi.org/10.1007/s10228-014-0453-4

Lee S.J., Kim J.-K., KA Y., Ikeguchi S. and Nakabo T. 2017. Taxonomic review of dwarf species of *Eumicrotremus* (Actinopterygii: Cottoidei: Cyclopteridae) with descriptions of two new species from the western North Pacific. *Zootaxa*, **4282**: 337–349. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4282.2.7

Mecklenburg M.W., Mecklenburg T.A. and Thorsteinson L.K. 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland, 1037 p.

Mecklenburg K.C., P.R. Møller and D. Steinke, 2011. Biodiversity oif the Arctic marine fishes: taxonomy and zoogeography. *Marine Biodiversity*, **41**: 109–140. https://doi.org/10.1007/s12526-010-0070-z

Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Sheiko B.A. and Steinke D. 2016. Pacific Arctic Marine Fishes. Conservation of Arctic Flora and Fauna, Akureyri, Iceland, 377 p. (CAFF Monitoring Series Report. No. 23).

Parin N.V., Evseenko S.A. and Vasileva E.D. 2014. Fishes of Russian Seas. Annotated Catalogue. Archives of Zoological Museum of the Moscow Lomonosov State University. 53. KMK Scientific Press, Moscow, 733 p. [In Russian].

Stevenson D., Mecklenburg K.V. and Kai Y. 2017. Taxonomic clarification of the *Eumicrotremus asperrimus* species complex (Teleostei: Cyclopteridae) in the eastern North Pacific. *Zootaxa*, **4294**: 419–435. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4294.4.2

Ueno T. 1970. Fauna Japonica: Cyclopteridae (Pisces). Academy Press Japan, Tokyo, 233 p.

Voskoboinikova O.S. 2018. The redescription of *Eumicrotremus brashnikowi* with remarks on validity of *E. phrynoides* (Cyclopteridae, Cottoidei). *Journal of Ichthyology*, **58**: 275–282. https://doi.org/10.1134/S0042875218040173

Voskoboinikova O.S. and A.A. Balanov. 2019. Morphological variability of spotted lumpfish Eumicrotremus Pacificus (Cottoidei, Cyclopteridae). *Journal of Ichthyology*, **59**: 656–663. https://doi.org/10.1134/S0042875219050230

Voskoboinikova O.S. and Chernova, N.V. 2016. Revalidation of the Eggvin lumpsucker *Eumicrotremus eggvinii* (Cyclopteridae) and its new finding near Franz Josef Land (Barents Sea). *Journal of Ichthyology*, **56**: 31–36. https://doi.org/10.1134/S0032945216010161

Voskoboinikova O.S. and Nazarkin, M.V. 2015. Redescription of Andriashev's spiny pimpled lumpsucker *Eumicrotremus andriashevi* and designation of a new subspecies *E. andriashevi aculeatus* ssp. n. (Cyclopteridae). *Journal of Ichthyology*, **55**: 155–161. https://doi.org/10.1134/S0032945215020174

Представлена 9 октября 2019, принята 20 ноября 2019.